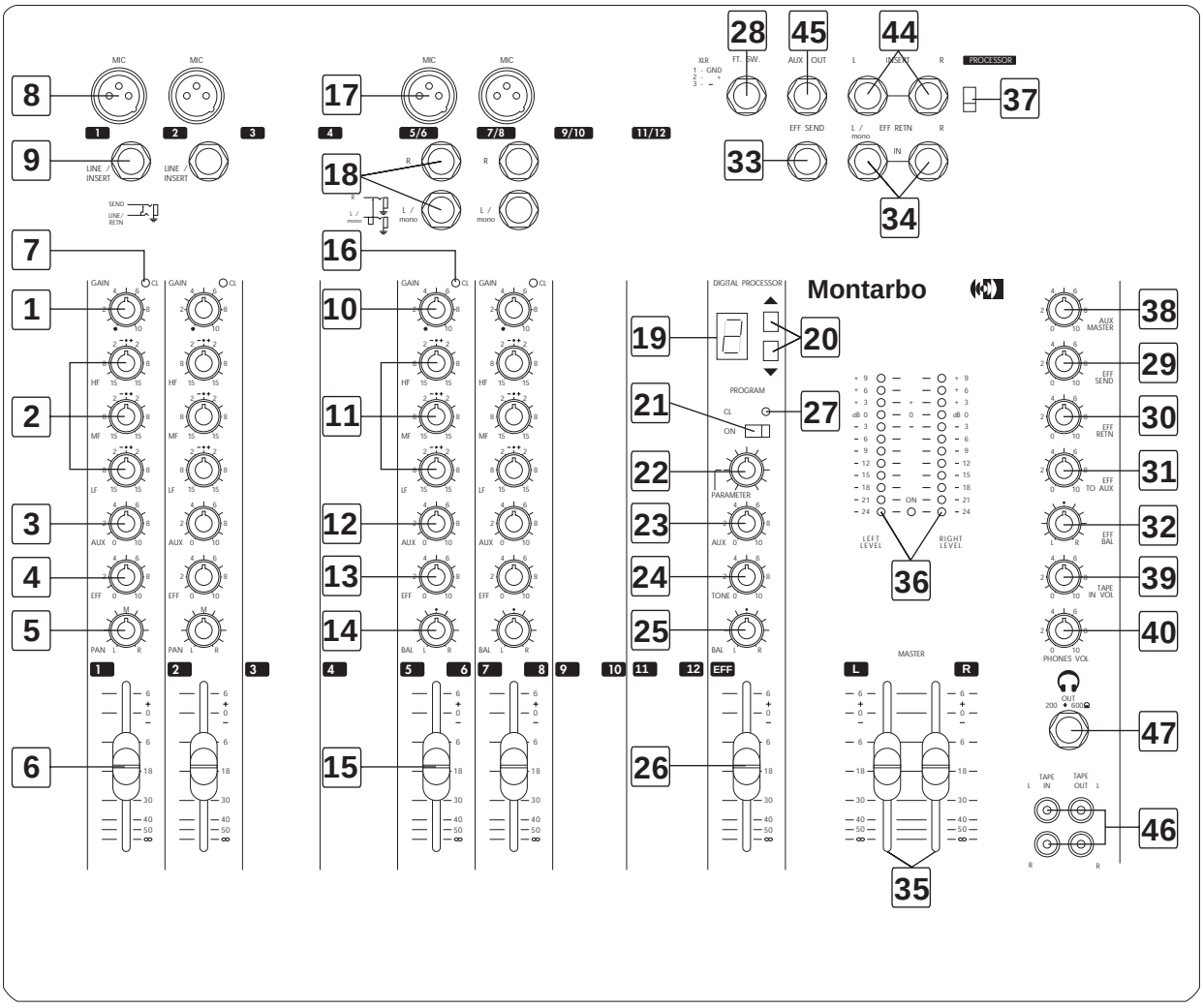
XD13
stereo mixer

AD52
stereo powered mixer

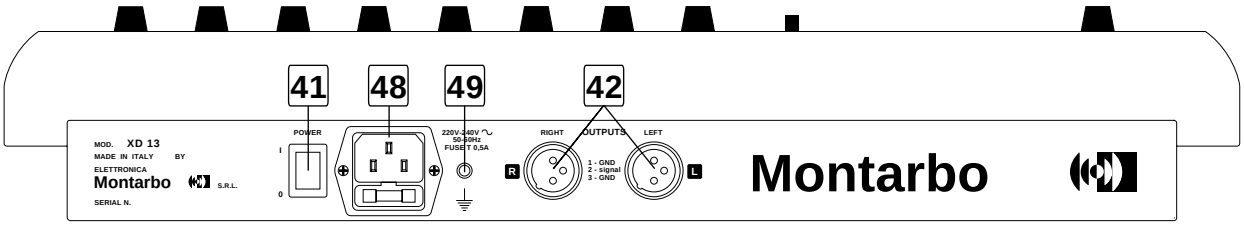
MANUALE ISTRUZIONI **INSTRUCTION MANUAL** BEDIENUNGSANLEITUNG **MANUAL DE INSTRUCCIONES** MANUEL D'INSTRUCTIONS

Montarbo

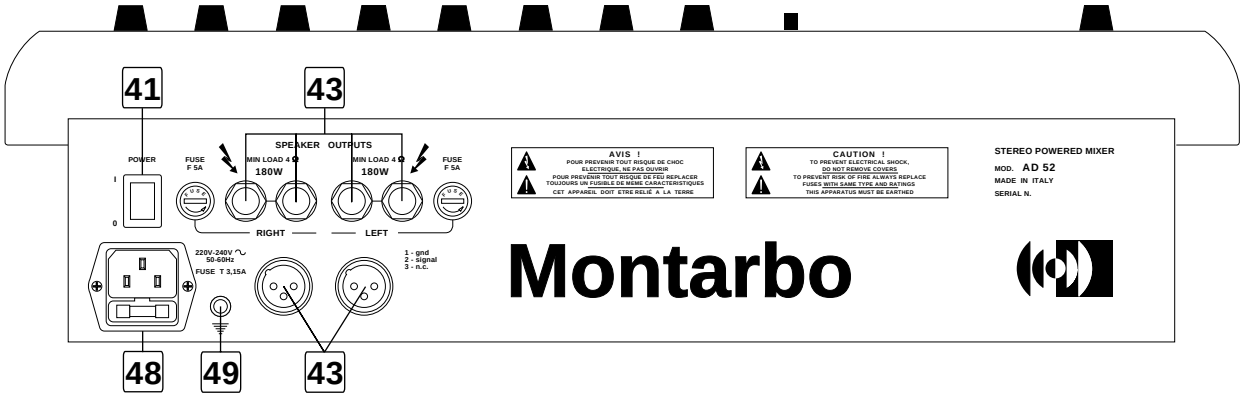
XD13 - AD 52 FRONT PANEL



XD13 REAR PANEL



AD 52 REAR PANEL



Il lampo con la freccia inserito in un triangolo equilatero avvisa l'utilizzatore circa la presenza di 'tensione pericolosa', senza isolamento, all'interno dell'apparecchio che potrebbe essere sufficientemente alta da generare il rischio di scossa elettrica.

Il punto esclamativo inserito in un triangolo equilatero avvisa l'utilizzatore circa la presenza di importanti istruzioni per l'utilizzo e per la manutenzione nella documentazione che accompagna il prodotto.

IMPORTANTE ! **Norme di sicurezza**

ATTENZIONE !
Nell'interesse della propria e della altrui sicurezza, e per non invalidare la garanzia, si raccomanda una attenta lettura di questa sezione prima di adoperare il prodotto.

- Questo apparecchio è stato progettato e costruito per venire utilizzato come mixer/mixer amplificato nel contesto tipico di un sistema di amplificazione sonora, e/o di un sistema di registrazione sonora.
L'utilizzo per scopi diversi da questi non è contemplato dal costruttore, ed avviene pertanto sotto la diretta responsabilità dell'utilizzatore/installatore.

Per evitare il rischio di incendio e/o di folgorazione:

• Non esporre il prodotto alla pioggia non utilizzarlo in presenza di elevata umidità o vicino all'acqua. Non lasciare penetrare all'interno dell'apparecchio alcun liquido, né alcun oggetto solido. In caso ciò avvenga, scollegare immediatamente l'apparecchio dalla rete elettrica e rivolgersi ad un servizio di assistenza qualificato prima di adoperarlo nuovamente.

• Prima di collegare l'apparecchio alla rete elettrica assicurarsi che la tensione corrisponda a quella indicata sull'apparecchio stesso.

• Collegare questo apparecchio esclusivamente ad una presa di corrente dotata di contatto di terra rispondente alle norme di sicurezza vigenti tramite il cavo di alimentazione in dotazione. Nel caso in cui il cavo necessiti di sostituzione, utilizzare esclusivamente un cavo di identiche caratteristiche.

• Non appoggiare alcun oggetto sul cavo di alimentazione. Non posarlo dove possa costituire intralcio e causare inciampo. Non schiacciarlo e non calpestarlo.

• Durante il funzionamento non coprite il mixer e non tenetelo dentro a contenitori che possano ostruire la circolazione d'aria (necessaria al raffreddamento). Non ostruire le aperture o le prese d'aria presenti sull'apparecchio (AD52).

• In caso di sostituzione del fusibile esterno, utilizzare esclusivamente un fusibile di caratteristiche identiche, come riportato sull'apparecchio.

• Prima di effettuare qualsiasi operazione di collegamento, assicurarsi che l'interruttore di accensione dell'apparecchio sia in posizione 'Off'.

• Prima di effettuare qualsiasi spostamento del prodotto già installato o in funzione, rimuovere tutti i cavi di collegamento.

• Per scollegare l'apparecchio dalla rete elettrica, non tirare mai lungo il cavo, ma afferrarlo sempre per il connettore.

ATTENZIONE !
Questo apparecchio non contiene parti interne destinate all'intervento diretto da parte dell'utilizzatore. Per evitare il rischio di incendio e/o folgorazione, non aprirlo. Per qualsiasi intervento di manutenzione o riparazione, rivolgersi alla Elettronica Montarbo srl e/o a personale altamente qualificato specificamente segnalato da questa.

- Nel predisporre l'apparecchio all'utilizzo, assicurarsi che la forma e la portata della superficie di appoggio siano idonee a sostenerlo.

- Per evitare urti riservate come luogo per l'istallazione del prodotto un'area protetta inaccessibile a personale non qualificato. Qualora l'apparecchio venga utilizzato in presenza di bambini e animali, si rende necessaria una strettissima sorveglianza.

- Questo prodotto utilizzato insieme a cuffie o a casse acustiche è in grado di generare pressioni acustiche molto elevate, pericolose per la salute del sistema uditivo. Evitarne quindi l'utilizzo ad elevati o fastidiosi livelli acustici. Non esporre i bambini a forti sorgenti sonore.

ITALIANO

INDICE

Pannello frontale e posteriore	**2**
Controlli e connessioni	**4 - 5**
Importante !	**6**
Processore digitale di effetti stereo	**7**
Appendix:	**13 - 22**
XD13-**AD52** Dati tecnici	**14**
XD13 Schema a blocchi	**15**
AD52 Schema a blocchi	**16**
XD13-**AD52** Connessioni	**17 - 20**
XD13 Esempi di collegamento	**21**
AD52 Esempi di collegamento	**22**

CONTROLLI E CONNESSIONI

CANALE D'INGRESSO MONO

1 ➤ GAIN: controlla il guadagno dello stadio di ingresso, permettendo il collegamento di sorgenti sia microfoniche che di linea aventi segnali di uscita estremamente variabili. Come regola generale, al fine di contenere al minimo il rumore, consigliamo di regolare il GAIN al massimo livello possibile, evitando però che l'indicatore di picco (CL) si illumini.

2 ➤ H.F / M.F / L.F. Equalizzazione a 3 bande.
H.F: controlla il livello delle frequenze alte. La frequenza di intervento è 15kHz, l'accentuazione/attenuazione 15dB.
M.F: controlla il livello delle frequenze medie. La frequenza di intervento è 600Hz, l'accentuazione/attenuazione 15dB.
L.F: controlla il livello delle frequenze basse. La frequenza di intervento è 50Hz, l'accentuazione/attenuazione 15dB.
***N.B**: Girando la manopola in senso orario si ottiene una accentuazione, in senso antiorario una attenuazione. In posizione centrale la risposta è lineare.*

3 ➤ AUX: volume mandata ausiliaria. Permette di regolare la quantità di segnale del canale nell'uscita ausiliaria (dipende dai controlli di tono ed è indipendente dal volume del canale).

4 ➤ EFF: volume mandata effetto (dipende dai controlli di tono e volume del canale). Permette di regolare la quantità di segnale del canale da inviare sia all'effetto interno che all'eventuale effetto esterno collegato alle prese send e return.
***N.B:** Sui canali dove non si vuole avere l'effetto interno e neppure l'eventuale effetto esterno, girare questa manopola in senso completamente antiorario. Se si vuole avere solamente l'effetto esterno, disattivare l'effetto interno.*

5 ➤ PAN: controllo di panorama. Permette di posizionare il segnale (del canale) nell'immagine stereo inviandolo in quantità maggiore o minore alle uscite master L ed R.

6 ➤ VOLUME del canale.

7 ➤ CL: indicatore LED di picco (clipping). Si illumina quando il livello del segnale è prossimo alla distorsione. Il segnale è controllato contemporaneamente in due punti del canale: • dopo l'amplificatore di ingresso (micro e linea); • dopo l'equalizzatore.
Se il led CL si accende con continuità, è necessario ridurre il guadagno di ingresso (GAIN) o regolare diversamente l'equalizzazione del canale riducendo l'esaltazione introdotta dai comandi HF, MF, LF.

● **connessioni:**

8 ➤ MIC: ingresso microfonico bilanciato con connettore XLR (per il collegamento di microfoni).

9 ➤ LINE: ingresso linea sbilanciato con connettore jack per il collegamento di strumenti e sorgenti di segnale ad alto livello. Incorpora anche la connessione Insert, utilissima per trattare canali diversi, con apparecchi esterni, singolarmente.
***N.B**: Non usare contemporaneamente i due ingressi MIC e LINE.*
Non collegare strumenti (o altre sorgenti ad alto livello) all'ingresso MIC ! (questo comporterebbe distorsione dovuta al segnale eccessivo).
Non collegare microfoni all'ingresso LINE ! (il segnale sarà di basso livello e qualità).

CANALE D'INGRESSO STEREO

10 ➤ GAIN: *come nel canale mono*.

11 ➤ H.F / M.F / L.F: *come nel canale mono*.

12 ➤ AUX: *come nel canale mono*.

13 ➤ EFF: *come nel canale mono*.

14 ➤ BAL: controllo bilanciamento. Permette di regolare il livello relativo destro/sinistro del segnale stereo del canale nelle uscite master L/R. Se il canale viene usato in mono diventa un comando PAN (panorama).

15 ➤ VOLUME del canale.

16 ➤ CL: *come nel canale mono*.

● **connessioni:**

17 ➤ MIC: per dare ai mixer una maggiore flessibilità di impiego, anche i canali stereo dispongono di un ingresso microfonico bilanciato (XLR) mono.

18 ➤ L/R: ingressi linea sbilanciati jack per il collegamento di strumenti stereo. Per collegamenti 'mono' utilizzare l'ingresso 'L / mono'.

PROCESSORE DIGITALE DI EFFETTI STEREO

Il processore è basato su un DSP a 56 bit con conversione Delta/Sigma a 18 bit. Offre 16 diversi effetti modificabili in tempo reale di grande qualità, prestazioni altamente professionali ed una estrema facilità di utilizzo.

19 ➤ DISPLAY numerico a LED: indica il numero corrispondente al programma selezionato.

20 ➤ PROGRAM: 2 pulsanti di selezione dei programmi permettono di selezionare qualsiasi numero della memoria per richiamare uno dei 16 programmi disponibili.
▼ = tasto di decremento
▲ = tasto di incremento

21 ➤ ON: pulsante per attivare o disattivare l'effetto, con indicatore LED rosso.

22 ➤ PARAMETER: controllo che consente di modificare i parametri dell'effetto scelto mediante i pulsanti di selezione dei programmi.

23 ➤ AUX: mandata ausiliaria. Permette di regolare il livello dell'effetto stereo sull'uscita miscelata aux.

24 ➤ TONE: controllo di tono. Girando la manopola in senso orario si produce una graduale attenuazione delle alte frequenze (in senso completamente antiorario la risposta è lineare).

25 ➤ BAL: bilanciamento. Permette di regolare il livello relativo destro/sinistro del segnale stereo dell'effetto da inviare alle uscite master L ed R.

26 ➤ Controllo di VOLUME.

27 ➤ CL: indicatore LED di picco (clipping). Se lampeggia occasionalmente la condizione di funzionamento è normale, mentre se resta continuamente acceso è molto vicina alla saturazione ed è necessario diminuire il volume delle mandate effetto sui singoli canali.

● **connessioni:**

28 ➤ FT/SW: presa jack per footswitch. Consente di disattivare l'effetto mediante pedale. Ciò è possibile solo quando il relativo pulsante 'ON' è premuto.

MANDATE E RITORNI EFFETTI ESTERNI

29 ➤ EFF SEND: controllo di volume per la mandata effetti. Regola il livello di segnale presente sull'uscita EFF SEND ed è la miscelazione dei segnali inviati dalle mandate EFF dei singoli canali.

30 ➤ EFF RETN: controllo di volume per il ritorno effetti. Regola il livello di segnale del ritorno effetto esterno.

31 ➤ EFF TO AUX: regola la quantità di effetto esterno da inviare all'uscita AUX (monitor).

32 ➤ EFF BAL: bilanciamento stereo dell'effetto esterno. Permette di regolare il livello relativo destro/sinistro del segnale stereo dell'effetto da inviare alle uscite master L ed R.

● **connessioni:**

33 ➤ EFF SEND: uscita jack per la mandata effetto esterno.

34 ➤ EFF RETN L/R: 2 ingressi jack per il ritorno stereo dell'effetto.
• Sono utilizzabili anche come 2 ingressi linea extra.

■ Collegare la presa EFF SEND all'ingresso dell'effetto esterno.
■ Collegare le uscite L ed R dell'effetto esterno alle prese EFF RETN L/R del ritorno effetti stereo.
• Per un effetto mono collegare l'uscita 'only effect'dell'effetto alla presa 'L/mono'
■ Utilizzare i controlli EFF di ogni canale per regolare la quantità di segnale da inviare all'effetto esterno, il controllo EFF SEND (29) per regolare la quantità di segnale da inviare all'uscita "eff send", ed i controlli EFF RETN, EFF TO AUX e EFF BAL (30, 31, 32) per regolare il ritorno dell'effetto e le quantità dello stesso da inviare all'uscita "aux" ed ai master "L/R".
• Alla mandata EFF su ogni canale corrisponde anche l'effetto interno. Per escludere quest'ultimo, disattivarlo mediante il comando 'on'.
***N.B**: Anzichè dell'uscita EFF SEND, ci si può servire dell'uscita AUX (se non è impegnata per i monitor). In tal caso il segnale dell'effetto esterno sarebbe regolabile mediante la mandata AUX di ogni canale e quindi totalmente indipendente.*
☛ *Figura **4** pag. **20***

SEZIONE MASTER

35 ➤ L/R MASTER: livelli generali per le uscite master L (sinistra) ed R (destra).

36 ➤ LEFT/RIGHT LEVEL: 2 rampe di LED a 12 segmenti che indicano il livello delle uscite master L ed R.

37 ➤ PROCESSOR: premendo questo pulsante si attiva un processore in grado di modificare il contenuto armonico delle uscite master L ed R consentendo di ottenere un suono 'corposo' anche a livelli di ascolto bassi (molto utile quindi per piano-bar e simili).
Nell'XD13, tale processore agisce solamente sulle uscite XLR (e pertanto gli Insert L ed R non ne vengono influenzati) mentre nell'AD52 agisce sulle uscite amplificate.

38 ➤ AUX MASTER: controlla il volume dell'uscita ausiliaria (monitor). L'uscita master ausiliaria è la miscelazione di tutte le mandate AUX dei singoli canali.

39 ➤ TAPE IN VOL: volume dell'ingresso Tape.

40 ➤ PHONES VOL: volume dell'uscita in cuffia.

41 ➤ POWER: interruttore generale dell'apparecchio.

● **connessioni:**

42 ➤ **XD13** LEFT/RIGHT OUTPUTS: uscite master L ed R per il collegamento di finali di potenza o casse acustiche amplificate.
■ Collegare le prese di uscita LEFT - RIGHT agli ingressi dei finali di potenza o delle casse acustiche autoamplificate. Regolare i fader dei volumi di ogni canale ed i controlli delle uscite master L ed R.
Ogni uscita può pilotare fino a 10 casse acustiche autoamplificate o finali di potenza collegati in parallelo.
***N.B**: Se si utilizzano dei connettori jack mono, le prese insert L/R possono fungere da uscite master L/R. In tal caso le uscite XLR saranno scollegate.*
☛ *Figura **1A** pag. **17***

43 ➤ **AD52** SPEAKER OUTPUTS L/R: uscite dei due amplificatori incorporati. L'impedenza minima per ogni amplificatore è di 4 Ω.
■ Collegare 1 o 2 casse acustiche da 8 Ω per ogni uscita. Mai fare funzionare gli amplificatori interni con carichi inferiori a 4Ω ciascuno.
***N.B**: Ogni uscita dispone di prese Jack e XLR (in parallelo), fusibili di protezione, protezioni elettroniche, relè per inserimento ritardato del carico, autodiagnosi, ventilazione forzata.*
☛ *Figura **1B** pag. **18***

44 ➤ INSERT L/R: prese jack stereo che permettono il collegamento di apparecchiature ausiliarie esterne (ad esempio equalizzatori grafici, limiter processore audio, ecc…) alle uscite master L/R. Dipendono dalle regolazioni master L ed R. Per l'inserzione di apparecchiature esterne vedere esempio di collegamento.
☛ *Figura **2A** pag. **19***

Nel **mixer XD13** queste prese possono anche essere utilizzate come normali uscite L/R usando jack mono standard. In questo caso le uscite XLR sono disattivate.
☛ *Figura **2A** pag. **19***

Nel **mixer amplificato AD52** queste prese possono anche essere utilizzate come uscite preamplificate del mixer per collegare casse amplificate o amplificatori esterni.
■ Per utilizzare le uscite linea del mixer senza escludere le uscite di potenza prelevare il segnale dalle due prese insert mediante due jack stereo, neiquali avrete precedentemente collegato l'anella (RING) con la punta (TIP) cortocircuitandole, ed inviarlo agli ingressi delle casse autoamplificate mediante dei jack mono.
☛ *Figura **2B** pag. **19***
• Collegando alle prese insert dei jack mono le uscite degli amplificatori vengono invece escluse.

45 ➤ AUX OUT: uscita ausiliaria (monitor). Può pilotare fino a 10 casse monitor autoamplificate, collegate in parallelo.
■ Collegare l'uscita AUX all'ingresso del monitor amplificato. Regolare le mandate AUX di ogni canale ed il volume AUX MASTER.
☛ *Figura **3** pag. **19***
***N.B**: Se non viene utilizzata per i monitor, può servire come mandata effetto (vedi fig. 4).*

46 ➤ TAPE IN/OUT L/R: ingressi e uscite (prese PIN-Rca) per il collegamento di un registratore stereo.
■ Collegare le prese TAPE OUT L/R del mixer agli ingressi (line in) del registratore e le uscite (line out) del registratore alle prese TAPE IN L/R del mixer. Se gli ingressi TAPE IN non vengono utilizzati, si consiglia di tenere al minimo il volume TAPE IN VOL.
■ Per riprodurre nastri già registrati porre il registratore in riproduzione e regolare opportunamente il volume "TAPE IN VOL" del mixer (ed i volumi di uscita del registratore, se presenti).
■ Per registrare dall'impianto: porre il registratore in registrazione e regolare opportunamente i volumi di ingresso del registratore. Porre al minimo il volume di uscita del registratore. Nel caso in cui il vostro registratore non disponga di questo controllo, scollegare i cavetti dalle prese TAPE IN. Il segnale inviato al registratore non dipende dalla regolazione dei volumi master L/R.
***N.B**: Gli ingressi TAPE IN L ed R sono normali ingressi di linea ed è perciò possibile utilizzarli per collegare qualsiasi segnale di linea (ad esempio le uscite di un mixer, strumenti, expander...).*
☛ *Figura **5** pag. **20***

47 ➤ PHONES OUT: presa jack per cuffia stereo.

48 ➤ Presa di rete a vaschetta con fusibile incorporato, per il collegamento del cavo di alimentazione fornito di corredo.

49 ➤ Presa di terra supplementare.

⚠ IMPORTANTE!

CURA E MANUTENZIONE

☞ Posizionare il mixer lontano da fonti di calore (caloriferi o qualsiasi altro oggetto che produca calore).

☞ Evitate di esporre il mixer alla irradiazione solare diretta, ad eccessive vibrazioni e a urti violenti.

☞ Evitate l'uso e il deposito in ambienti eccessivamente polverosi o umidi: eviterete così cattivi funzionamenti e deterioramento anticipato delle prestazioni.

☞ Evitate di utilizzare il mixer vicino a forti fonti di radiazioni elettromagnetiche (video dei monitor, cavi elettrici di alta potenza): ciò può provocare una diminuzione della qualità audio.

☞ Abbiate cura dei cavi di collegamento, avvolgeteli evitando nodi e torsioni.

☞ Proteggere l'apparecchio dal rovesciamento accidentale di liquidi o sostanze di qualsiasi tipo. In particolare nelle condizioni di utilizzo tipiche, prestare la massima attenzione alla collacazione dell'apparecchio onde evitare che il pubblico, i musicisti, i tecnici o chicchessia possa poggiare bicchieri, tazze, contenitori di cibo o di bevande, portacenere e sigarette accese sull'apparecchio.

☞ Non forzate i comandi (manopole, interruttori, cursori).

☞ Per rimuovere la polvere dal pannello usate un pennello o un soffio d'aria. Non usate mai alcool, detergenti o solventi.

☞ In caso di necessità di assistenza, rivolgetevi alla Elettronica Montarbo srl o a personale altamente qualificato.

INSTALLAZIONE ED USO

☛ Collegamento alla rete: • utilizzare il cavo di alimentazione a tre poli di corredo; • collegarlo sempre ad una presa di corrente dotata di contatto di terra; • accertarsi che la tensione di rete corrisponda a quella indicata sull'apparecchio.

☛ Utilizzare cavi di collegamento e connettori di qualità.

☛ Utilizzare ***cavi schermati*** per i collegamenti agli ingressi microfonici e linea, alle prese send/return, all'uscita aux, alle prese tape in/out ed alle prese insert L/R.

☛ Nel **mixer XD13**: utilizzare ***cavi schermati*** per il collegamento di casse *acustiche attive* alle uscite master L/R.

☛ Nel **mixer amplificato AD52**: utilizzare ***cavi non schermati*** di adeguata sezione per il collegamento di casse *acustiche passive* alle uscite amplificate L/R. Non utilizzare gli amplificatori con un carico inferiore a 4 ohm ciascuno.

☛ Prima di accendere o spegnere l'apparecchio, chiudete (mettendo al minimo i fader) le uscite master.

COLLEGAMENTI E REGOLAZIONI INIZIALI

❇ Collegare le casse acustiche.

❇ Collegare i microfoni agli ingressi XLR e gli strumenti agli ingressi jack. ☛ Non collegate i microfoni agli ingressi LINE!

❇ Prima di accendere l'apparecchio, mettere tutti i volumi al minimo.

❇ Dopo avere acceso l'apparecchio, regolare i controlli di guadagno di ogni canale al minimo, i controlli di tono e panorama in posizione centrale, le mandate ausiliarie e le mandate effetto al minimo.

☛ Per ottimizzare la dinamica di ogni canale, in base alle diverse fonti di segnale, vi consigliamo di effettuare le seguenti operazioni: • utilizzando il microfono (collegato alla presa XLR) nelle condizioni di impiego a voi consuete, portare il comando GAIN in posizione tale da fare illuminare il LED di picco, • a tal punto diminuire il guadagno di quel tanto da fare spegnere il LED di picco e regolare poi il fader del volume del canale. ☛ Il LED di picco del canale è influenzato esclusivamente dal controllo di guadagno e dai controlli di tono.

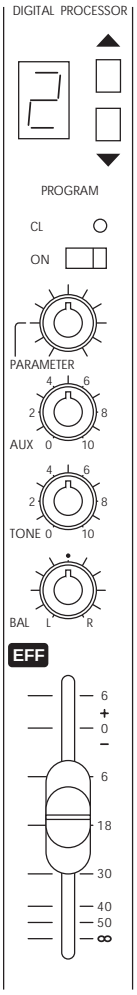
***N.B**: un canale per volta, effettuare questa operazione su tutti i canali utilizzando le fonti di segnale per essi predisposte (voce femminile, voce maschile, strumenti) e nelle condizioni di impiego il più possibile reali.*

❇ Portare i fader dei volumi master L/R e degli effetti interni in posizione vicina a '0' e il volume aux master in posizione centrale; a questo punto alzare il volume di ogni singolo canale secondo le proprie esigenze.

PROCESSORE DIGITALE DI EFFETTI STEREO

Il nuovo processore digitale di effetti consente di creare infiniti effetti diversi partendo da 16 programmi base (indicati da 0 ad F sul display monocifra) modificabili a piacere grazie al comando 'parameter'.
All'accensione, il processore carica automaticamente il programma numero **9** (della famiglia **VOICE REVERB**).
La selezione dei programmi avviene semplicemente con l'utilizzo di due pulsanti: il pulsante ▲ seleziona i programmi in ordine crescente, mentre ▼ seleziona i programmi in ordine decrescente.

REGOLAZIONE DEGLI EFFETTI



1 – Attivate l' effetto premendo il tasto **ON**. L'accensione viene visualizzata dal LED rosso.

2 – Portare il fader dell'effetto e i fader dei master L/R in posizione **0**.

3 – Sui canali di ingresso ai quali desiderate aggiungere l'effetto, regolate il fader di volume ed il potenziometro **EFF**.

4 – Prestate attenzione al LED rosso **CL**:
• può lampeggiare *saltuariamente*.
• l'accensione *continua* è invece indice di segnali eccessivamente forti, che possono dare origine a sgradevoli *distorsioni.*
Ciò non è da imputarsi ad un difetto o ad un limite della macchina, ma è comune alla tecnologia dei processori digitali di qualsiasi tipo.
Il LED serve appunto per avvertire che è necessario ridurre i livelli impostati con i potenziometri **EFF** sui canali.

5 – Se desiderate modificare il timbro dell'effetto, potete agire sul controllo **TONE** per 'scurire' o 'schiarire' la sonorità del programma selezionato.

6 – Assegnate l'effetto alle uscite master L ed R con il potenziometro **BAL** e/o all'uscita Aux (per avere l'effetto sui monitor) con il potenziometro **AUX** e regolate il volume dell'effetto con il fader.

7 – Selezionate ora il programma desiderato con i pulsanti ▼ e ▲ .

Utilizzate come riferimento la tabella riportata nella colonna a fianco per imparare a conoscere le sonorità dei diversi programmi.

Sperimentate liberamente tutti gli effetti, senza alcun timore, fino a che non individuate i programmi che creano l'effetto più gradevole al vostro orecchio.

*• Di grande utilità è la base degli algoritmi utilizzata per i 'programmi **VOICE REV.** (**9**) **FAST ECHO + REV.** (**A**) e **SLOW ECHO + REV.** (**B**), sviluppata per minimizzare l'insorgere del feedback (o effetto Larsen) nell'utilizzo dal vivo con i monitor da palco.*

*•• Gli effetti **EARLY REFLECTIONS** (**6**) e **ROOM REV.** (**7**) sono particolarmente adatti per segnali campionati (tastiere, batterie elettroniche, campionatori etc..).*

Programma	Descrizione effetti
0 **FAST ECHO**	Produce un delay su tempi di ritardo molto brevi. Il comando PARAMETER aumenta il tempo di ritardo.
1 **SLOW ECHO**	Simile al programma precedente, ma con base dei tempi più ampia e quindi un effetto di maggiore 'apertura'. Stessa funzione del comando PARAMETER.
2 **SMALL HALO**	È il 'clone' digitalizzato del tipico effetto 'alone' degli eco a rullo Montarbo degli anni '60, un classico del vintage che non accenna a passare di moda. Il comando PARAMETER dosa la lunghezza dell'effetto.
3 **LARGE HALO**	Simile al precedente, ma con una caratteristica spaziale più aperta. Stessa funzione del comando PARAMETER.
4 **PING PONG**	Il classico effetto 'autopan delay' presente sui dischi che hanno fatto la storia del pop-rock. Le ripetizioni dell'eco si alternano tra canale destro e canale sinistro. Il comando PARAMETER aumenta il tempo di ritardo e, quindi, la lunghezza della frase ripetuta.
5 **REVERSE REVERB**	Un classico effetto del sound anni '80 produce un riverbero al contrario che inizia a basso volume e aumenta man mano. Viene utilizzato soprattutto con le percussioni. Il comando PARAMETER aumenta il tempo di riverbero.
6 **EARLY REFLECTIONS**	Aggiunge al segnale le cosiddette 'prime riflessioni' di un riverbero ma senza includere la 'coda' dell'effetto. Arricchisce un suono rendendolo più corposo e aggressivo senza allungarne il tempo di decadimento. Si adopera di solito per rinforzare la voce, le percussioni o gli assolo dei fiati. Il comando PARAMETER allarga l'intervallo tra le prime riflessioni.
7 **ROOM REVERB**	È un riverbero molto breve, solitamente impiegato per le percussioni. L'ambiente si 'allarga' con il comando PARAMETER.
8 **HALL REVERB**	Simula il riverbero di un ambiente di grandi dimensioni. Anche in questo caso il comando PARAMETER aumenta le dimensioni dello spazio.
9 **VOICE REVERB**	Specifico per dare risalto e supporto alla voce. Il comando PARAMETER aumenta la sensazione di spaziosità.
A **FAST ECHO + REV.**	Combina un rapido eco ribattuto con un riverbero per sostenere la voce. Il comando PARAMETER aumenta la larghezza del riverbero.
B **SLOW ECHO + REV.**	Come il precedente, ma l'eco ha un tempo di ritardo più lungo e crea quindi una ripetizione più ampia e più 'lenta'.
C **PITCH CHANGE**	Traspone l'intonazione del suono in tempo reale. Il comando PARAMETER seleziona 4 diversi effetti di pitch change a disposizione.
D **DUAL PITCH CHANGE**	Un vero armonizzatore che permette di armonizzare un suono monofonico (voce, strumento a fiato) aggiungendo due parti diverse, rispettivamente sul canale destro e sinistro.
E **DETUNE 1**	Varia lievemente l'intonazione del suono originale creando un effetto di 'raddoppio' molto realistico. Il comando PARAMETER aumenta lo sfalsamento della frequenza per controllare la quantità dell'effetto.
F **DETUNE 2**	Come il precedente, solo con uno sfaldamento della frequenza più consistente. Produce un effetto simile al 'chorus', utile per le chitarre, per certi versi più coinvolgente. Il comando PARAMETER aumenta la variazione di frequenza.

The lighting flash with arrowhead symbol within an equilateral triangle, is intended to alert the user to the presence of uninsulated "dangerous voltage" within the product's enclosure, that may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electric shock to humans.

The exclamation point within an equilateral triangle, is intended to alert the user to the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the product.

IMPORTANT ! **Safety instructions**

WARNING !

In order to protect your own and others' safety and to avoid invalidation of the warranty of this product, please read this section carefully before operating this product.

- This product has been designed and manufactured for being operated as mixing console/powered mixing console in the applications tipical of a sound reinforcement system or of a sound recording system. Operation for purposes and in applications other than these has not been covered by the manufacturer in the design of the product, and is therefore to be undertaken at end user's and/or installer's sole risk and responsability.

To avoid the risk of fire and/or electric shock:

• Never expose this product to rain or moisture, never use it in proximity of water or on a wet surface. Never let any liquid, as well as any object, enter the product. In case, immediately disconnect it from the mains supply and refer to servicing before operating it again.

• Before connecting this product to the mains supply, always make sure that the voltage on the mains outlet corresponds to that stated on the product.

• This product must be connected only to a grounded mains outlet complying to the safety regulations in force via the supplied power cable. In case the power cable needs to be substituted, use exclusively a cable of the same type and characteristics.

• Never place any object on the power cable. Never lay the power cable on a walkway where one could trip over it. Never press or pinch it.

• During operation do not cover the mixer and do not keep it in containers which may prevent correct air circulation. Never obstruct the air intake openings on it (AD52).

• In case the external fuse needs replacement, substitute it only with one of the same type and rating, as stated on the product.

• Always make sure the On/Off switch is in its 'Off' position before doing any operation on the connections of the product.

• Before attempting to move the product after it has been installed, remove all the connections.

• To disconnect the power cable of this product from the mains supply never pull the cable directly instead, hold the body of the plug firmly and pull it gently from the mains supply outlet.

CAUTION !

This product does not contain user serviceable parts.
To prevent fire and/or electrical shock, never remove its cover.
Maintenance and servicing must be carried out the official Montarbo Distributor in your State or by qualified personnel specifically authorized by the distributor.

- Before placing the product on a surface of any kind, always make sure that its shape and load rating will safely match the product's size and weight.

- To avoid shocks always reserve a protected area with no access to unqualified personnel as installation site of the product. In case the product is used near children and animals closest supervision is necessary.

- This product in combination with headphones or speakers can generate very high acoustic pressures which are dangerous for the hearing system. Do not operate for a long period of time at a high or unconfortable volume level. Never expose children to high sound sources.

ENGLISH

CONTENTS

Front and rear panels **2**

Control and connections **9 - 10**

Important ! **11**

Stereo digital effects processor **12**

Appendix: **13 - 22**

- **XD13**-**AD52** Technical specifications **14**
- **XD13** Block diagram **15**
- **AD52** Block diagram **16**
- **XD13**-**AD52** Connections **17 - 20**
- **XD13** Connection examples **21**
- **AD52** Connection examples **22**

CONTROLS AND CONNECTIONS

MONO INPUT CHANNEL

1 ➤ GAIN: adjust the gain (sensitivity) of the line and mic inputs, allowing connections of signal sources (both line and mic level) having a wide range of signal level. As a practical rule, the GAIN control must be set to the maximum allowable level that will not activate the peak level indicator (PEAK). This will maximize the signal to noise ratio.

2 ➤ H.F / M.F / L.F: 3-band Equalizer
H.F.: adjusts the amount of high frequencies giving up to 15dB of boost or cut at 15kHz.
M.F.: adjusts the amount of mid frequencies giving up to 15dB of boost or cut at 600Hz.
L.F: adjusts the amount of low frequencies giving up to 15dB of boost or cut at 50Hz.
***Note**: Turning the control clockwise increases the amount of high, mid or low frequencies, counter-clockwise decreases it. The response is flat at the center position.*

3 ➤ AUX: auxiliary send volume (post tones, pre fader). It sets the level of that input channel in the auxiliary output.

4 ➤ EFF: effect send volume (post-fader and post tone). It adjusts the quantity of channel signal that is sent to an external effect connected to the send and return sockets.

5 ➤ PAN: this control allows to place the channel's input signal within the stereo image by assigning more or less of the signal to the left or right master outputs.

6 ➤ Channel VOLUME control.

7 ➤ PEAK: peak LED indicator. It lights when the signal level is approaching the maximum (clipping) allowable level. The signal is sampled in two points of the channel's signal path: • after the input amplifier (micro and line); • after the equalizer.
If the LED is continuously lighted, you must reduce the input GAIN or modify the equalizer settings, reducing the boost introduced by the level controls HF, MF and LF.

● **connections:**

8 ➤ MIC: balanced XLR microphone input (for microphones).

9 ➤ LINE/INSERT: unbalanced jack line input (for instruments and high level sources). Also usable as stereo insert to process single channels independently.
***Note**: Do not use both the MIC and the LINE input of one channel at the same time.*
Do not connect instruments or other high level sources to the MICRO inputs (this will result in distortion due to excessive signal level).
Do not connect microphones to the LINE inputs (the resulting signal will be of low level and low quality) .

STEREO INPUT CHANNEL

10 ➤ GAIN: *same as in the mono channel*.

11 ➤ H.F / M.F / L.F.: *same as in the mono channel*.

12 ➤ AUX: *same as in the mono channel.*

13 ➤ EFF: *same as in the mono channel.*

14 ➤ BAL: stereo balance. Allows to adjust the level of the input signal in the left or right master outputs. If the channel is used as a mono channel it becomes a PAN control.

15 ➤ Channel VOLUME fader.

16 ➤ CL: *same as in the mono channel.*

● **connections:**

17 ➤ MIC: balanced mono XLR input for mic-level signals.

18 ➤ L/R: unbalanced jack line inputs for stereo instruments. For 'mono' connections use 'L/mono' input.

STEREO DIGITAL EFFECTS PROCESSOR

With 56-bit internal DSP and 18-bit Delta-Sigma conversion, the internal effect (16 programs, freely alterable) provide high performance digital audio processing combined with extremely easy operation.

19 ➤ Program LED display: shows the number of the currently selected program.

20 ➤ PROGRAM: program selection key allows to select any memory number to call one of the 16 programs available.
▼ = decrement key
▲ = increment key

21 ➤ ON: effect on/off button, with red LED indicator.

22 ➤ PARAMETER control: allows to alter the parameters of the 16 basic presets.

23 ➤ AUX: auxiliary send. Allows to adjust the level of the stereo effect in the monitor mixed output.

24 ➤ TONE control: Turning this control clockwise produces a gradual decrease in high frequencies. Fully anticlockwise the response is flat.

25 ➤ BAL: balance. Allows to adjust the level of the stereo signal in the L and R master outputs.

26 ➤ VOLUME fader.

27 ➤ CL: peak LED indicator. Occasional blinking is normal. When it lights continuously it indicates that the signal is near to clipping and it is necessary to reduce the effect send volume on individual channels .

● **connections:**

28 ➤ FT/SW: jack socket for connection of remote footswitch. It allows remote control enabling/disabling of the built-in effect processor. This is possible only when the 'ON' button is pushed.

EXTERNAL EFFECTS SENDS AND RETURNS

29 ➤ EFF SEND: level control for the effect send. It is the mix of the signals sent from the EFF send volume on each channel and sets the level of the signal appearing at the EFF SEND jack output.

30 ➤ EFF RETN: level control for the effect return. Sets the signal level of the external effect return.

31 ➤ EFF TO AUX: sets the level of the external effect to be sent to the AUX output (monitor).

32 ➤ EFF BAL: stereo balance of the external effect.
Allows to adjust the level of the stereo signal of the effect in the L and R master outputs.

● **connections:**

33 ➤ EFF SEND: jack output socket for the external effect send.

34 ➤ EFF RETN L/R: 2 jack inputs for the external effect return.
• They can also be used as 2 extra line inputs.
■ Connect the EFF SEND output to the input of the external effect.
■ Connect the L and R outputs of the external effect to the L and R EFF RETN inputs of the stereo effects return.
• For a mono effect connect its 'only effect' output to the 'L / mono' socket.
■ Use the EFF controls on each channel to determine the quantity of channel's signal to be sent to the external effect, the EFF SEND control (29) to determine the quantity of signal to be sent to the "eff send" output, and the EFF RETN, EFF TO AUX and EFF BAL (30, 31, 32) controls to adjust the effect return level in the "aux" and master "L/R" outputs.
• The EFF control on each channel is also the effect send for the internal effect. To exclude the internal effect, turn it off by releasing its 'on' button.

***Note**: The AUX output (if not used as monitor output) can be used in place of the EFF SEND output. In this case the signal of the external effect is adjusted by means of the AUX send control on each channel and it is thus fully independent.*
☛ *see fig.* ***4*** *page* ***20***

MASTER SECTION:

35 ➤ L/R MASTER: volume faders for the left and right master outputs.

36 ➤ LEFT/RIGHT LEVEL: two 12 segment LED arrays give istantaneous reading of L and R outputs levels.

37 ➤ PROCESSOR: pushing this button activates an internal processor which has effect on the L and R master outputs allowing to obtain a 'full-bodied' sound even with a soft sound level (very useful when performing in clubs, small venues etc.).
In the XD13 this processor has effect only on the XLR outputs whereas the L and R Insert sockets are not affected by it.
In the AD52 this processor affects the power outputs

38 ➤ AUX MASTER: volume control for the auxiliary output.
The auxiliary master output is the mix of the individual channel's AUX sends.

39 ➤ TAPE IN VOL: sets the level of the signal at the 'Tape in' socket of the mixer.

40 ➤ PHONES VOL: level control for the phones output.

41 ➤ POWER: mains power switch.

● **connections:**

42 ➤ **XD13** LEFT/RIGHT OUTPUTS: L/R master outputs for the connection of power amplifiers or active speaker enclosures.
■ Connect the L/R master outputs to the inputs of the self-powered speaker enclosures or to the inputs of the power amplifiers.
Adjust the volume fader on each channel as well as the L/R master volume faders.
Each output can drive up to 10 parallel connected active speaker enclosures or power amplifiers.
***Note**: Using standard mono jack plugs the L/R insert sockets may be used as normal jack outputs. In this case the XLR outputs are disconnected.*
☛ *see fig.* ***1A*** *page* ***17***

43 ➤ **AD52** L/R SPEAKER OUTPUTS: output sockets for the internal power amplifiers. Minimum load impedance for each amplifier is 4Ω.
***Note**: Each output is fitted with 2 jack and 1 XLR sockets (parellel connected) and features speaker protection fuses, electronic protections, delayed power-up sequence, automatic troubleshooting and forced cooling.*
☛ *see fig.* ***1B*** *page* ***18***

44 ➤ L/R INSERT: these stereo jack sockets (post-master faders) allow the connection of external auxiliary equipment such as stereo equalizer, limiter, audio processor, etc… to the master outputs.
☛ *see fig.* ***2A*** *page* ***19***

In the **mixer XD13** they may also be used as normal jack outputs (using standard mono jack plugs). In this case the XLR outputs are disconnected.
☛ *see fig.* ***2A*** *page* ***19***

In the **powered mixer AD52** these sockets can also be used as preamp-outputs for connecting powered speakers or external power amplifiers.
■ It is possible to use either the line and power outputs at the same time (thus adding external amplification). Take out the signal from the insert sockets by means of two stereo jack plugs, in which you have previously joined the RING with the TIP and send it to the inputs of the active speakers by means of mono jack plugs.
☛ *see fig.* ***2B*** *page* ***19***
• If you plug mono jack into the stereo insert sockets, the power outputs are automatically excluded.

45 ➤ AUX OUT: auxiliary output (monitor). It can drive up to 10 parallel connected powered monitors.
■ Connect the AUX socket to the input of the self-powered stage monitor. Adjust the AUX send of each channel and the AUX MASTER volume.
☛ *see fig.* ***3*** *page* ***19***
• If it is not required as monitor output, it can be used as effect send (see fig. 4).

46 ➤ L/R TAPE IN/OUT: PIN in-out sockets. They allow connection to stereo tape recorder.
■ Connect the L/R TAPE OUT sockets to the inputs of the tape recorder (line in) and the outputs of the tape recorder (line out) to the L/R TAPE IN sockets of the mixer. If the TAPE IN inputs are not used, it is suggested to keep the volume control fully closed, to keep output noise to the minimum value.
■ For playback: switch the recorder to play and adjust the TAPE IN VOL control on the mixer (and the output volumes of the tape recorder, if available).
■ For recording: switch the recorder to the 'record' mode and adjust the input volume of the tape recorder. Set the output volume control of the tape recorder to its lowest setting. In case your tape recorder has no output volume control, disconnect the cables from the TAPE IN sockets. The signal sent to the tape recorder is unaffected by the L/R master faders settings.
• The L/R Tape inputs accept any line signal. You can thus use them as 2 extra line inputs to connect instruments, expanders or the L/R outputs of a mixer.
☛ *see fig.* ***5*** *page* ***20***

47 ➤ PHONES OUT: output for stereo phones.

48 ➤ I.E.C power supply socket and mains fuse.

49 ➤ Auxiliary GROUND socket.

⚠ IMPORTANT!

CARE AND MAINTENANCE

☞ Never expose the mixer to heat sources such as radiators or other products that produce heat.

☞ Never expose the mixer to direct sunlight, excessive vibrations or mechanical shocks.

☞ Avoid operating and storing the mixer in damp or dusty places: this will avoid malfunctions, premature degrading of specifications.

☞ Avoid using the mixer close to strong sources of electromagnetic interferences (e.g. video monitors, high power electrical cabling). This may lead to degradation of audio quality.

☞ Take care of the connectors cables, always coil them avoiding knots and twists.

☞ Care should be taken so that objects do not fall and liquids are not spilled into the mixer. In public event don't let people, musicians, technicians or anyone put glasses, cups, ashtrays and cigarettes on the mixer.

☞ Never apply excessive force to the controls (knobs, sliders, potentiometers).

☞ Use soft brush or a jet of air to clean the panel.
Do not use alcohol, solvents or detergents.

☞ If service is needed, refer to qualified service personnel only or to the Montarbo distributor in your country.

INSTALLATION AND USE

☛ When connecting the mixer to the mains supply: • check that mains voltage corresponds to the voltage indicated on the panel; • use the 3-wire power cord supplied; • always connect it to a grounded outlet.

☛ Always use quality cables and connectors.

☛ Use ***shielded cables*** for your connections to the micro and line inputs, to the send/return sockets, to the aux output, to the tape in/out and L/R insert sockets.

☛ In the **mixer XD13** use ***shielded cables*** for the connection of *active speaker enclosures* to the L/R master outputs of the mixer.

☛ In the **powered mixer AD52** use ***unshielded cables*** for the connection of *passive speaker enclosures* to the powered outputs of the mixer.
Never operate the internal power amplifiers with loads below 4 ohm each.

☛ Before switching on or off the mixer, 'close' (set to minimum the outputs faders) the master outputs. This will avoid switching noises that may cause damages to loudspeakers.

PRELIMINARY CONNECTIONS AND SETTINGS

❇ Connect the speaker enclosures, the microphones, the instruments.

❇ Before turning on the mixer, set the channel volume faders and the master volume faders to their lowest settings.

❇ Switch on the unit and turn the gain controls to their lowest settings, the tone controls and panpots to the middle position, and the auxiliary and effect sends anti-clockwise to their lowest settings.

☛ To optimize dynamics of each channel according to the various signal sources, proceed as follows: • using a microphone (connected to the XLR mic input) in conditions typical of the intended use, set the GAIN control so as to cause the Peak LED to illuminate; • now reduce the GAIN just enough until the peak LED switches off and adjust the volume. ☛ The channel's peak LED is affected only by the GAIN control and the TONE controls.

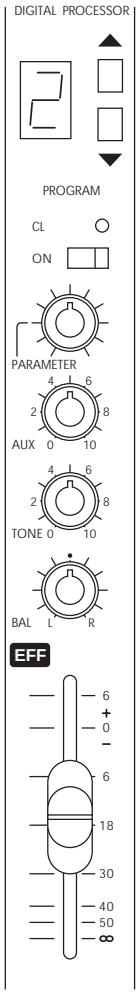
***Note**: Repeat the above procedure for all the channels, one at a time, using the signal source assigned to that channel and simulating real operating conditions as closely as possible.*

❇ Set the volume faders of the L/R master outputs and of the internal effects near to the "0" setting and the aux volume control to the middle position, and now adjust the volume of each channel according to your requirements .

STEREO DIGITAL EFFECTS PROCESSOR

The new digital effects processor lets you create an endless variety of diverse effects starting from 16 basic patches (signalled 0 to F on the one-figure display) that you can freely alter by the 'parameter' control.
At startup, program **9** (**VOICE REVERB**) is auto-loaded.
To select the programs, you simply use the ▲ and ▼ pushbuttons to scroll through programs up and down, respectively.

EFFECTS SETUP



1 – Switch the effect to operation by pushing its **ON** button. A red LED lights up to signal its status.

2 – Bring the effect fader and the L/R master faders near to the '**0**' position on their scale (at working level).

3 – Set the channel volume and the effect send level, with **EFF** control, on the input channels you wish to add effects to.

4 – Carefully inspect the **red** LED **CL**:
• the **red** LED should **blink occasionally**
• if the **red** LED is **constantly lit**, you could suffer severe **distortion** on the effect signal. This isn't due to the processor itself, rather it is common on digital processors of any price because of the digital technology itself. In case, reduce the level of the **EFF** controls on the input channels until the red LED light up only on loudest peaks.

5 – You can alter the effect timbre with the **TONE** control on the effects processor: turn it clockwise to 'brighten' the effects, or counter-clockwise to 'darken' it.

6 – Route the effect to the main outputs with the **BAL** control, and/or to the stage monitors with the **AUX** control, then set its volume fader at the desired levels.

7 – Select the program you wish to use with the ▼ and ▲ buttons.

Use the chart on the next column as a reference to recognize the programs.

Feel free to experiment with any program until you get the sounds that most satisfies your taste.

*• Especially aimed to live music applications **VOICE REV.** (**9**), **FAST ECHO + REV.** (**A**) and **SLOW ECHO REV.** (**B**) effects are based on a particular algorithm developed to minimize feedback risks when working with stage monitors.*

*•• The effects **EARLY REFLECTIONS** (**6**) and **ROOM REV.** (**7**) are specially suited to sampled signals (keyboards, electronic drums, samplers..).*

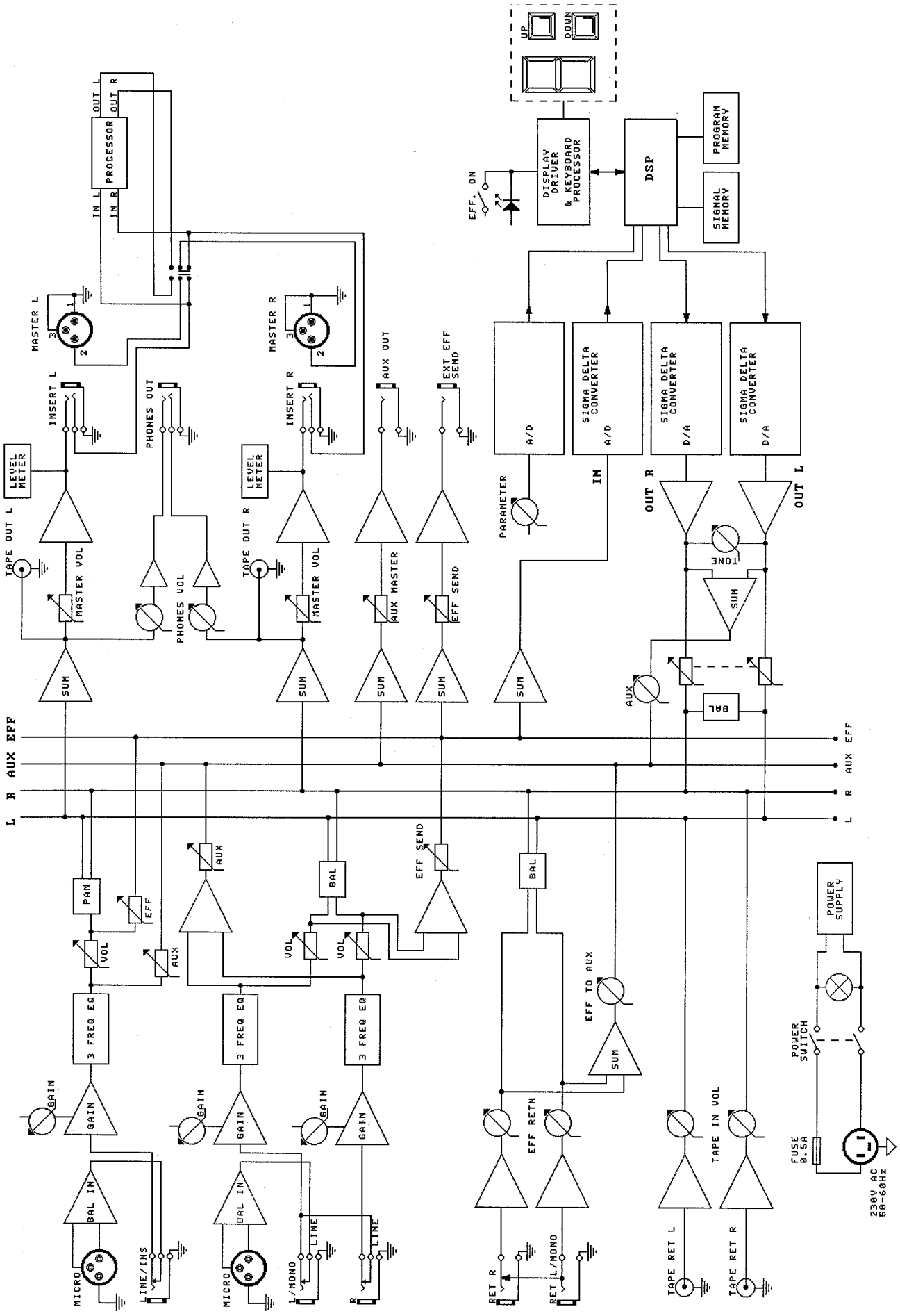
Programs	Effects description
0 **FAST ECHO**	Is basically a very short slap-back delay, the control PARAMETER increases the delay time.
1 **SLOW ECHO**	Again, but with longer delay times, hence a more 'spacious' flavor to it. The PARAMETER control has the same function.
2 **SMALL HALO**	A digital 'clone' of the effect built in the Montarbo reverb units of the sixties, a vintage classic that never went out of fashion. PARAMETER controls the 'lenght' of the effect.
3 **LARGE HALO**	Again the preveious effect, but slightly more 'open'. Same function for the PARAMETER control.
4 **PING PONG**	Basically an auto-panned delay, popular on many rock hits, the samples are being routed alternatively to full left and full right master. PARAMETER controls the delay time, i.e. the lenght of the sample.
5 **REVERSE REVERB**	Unmistakably a 'must' of many 80's records, starts at low level, builds up and quit abruptly. Usually served with percussion. PARAMETER controls the reverb time, hence the duration of the effect.
6 **EARLY REFLECTIONS**	Generates the initial part of the reverb without the decaying 'tail' of the effect. It makes for thicker and more aggressive sound without increasing its decay time. Usually it is used to colour vocals or horns solos in contemporary productions. PARAMETER controls the timespan in between early reflections.
7 **ROOM REVERB**	The typical short reverb, great with percussions. The PARAMETER control sets the room size.
8 **HALL REVERB**	Simulates a much bigger space, as the name implies. PARAMETER, of course, sets the room size.
9 **VOICE REVERB**	Specially tailored to support and enrich the lead vocals. PARAMETER controls the ambient flavour to it.
A **FAST ECHO + REV.**	A fast, short slap-back delay combined to a reverb in a vocal oriented patch. PARAMETER sets the reverb time.
B **SLOW ECHO + REV.**	Again, but delay has a longer time, thus plays 'slower' and with longer samples.
C **PITCH CHANGE**	Alters the pitch in real time. PARAMETER selects one among four different transpose functions.
D **DUAL PITCH CHANGE**	A real 'harmonizing' effect capable to add two further voices to a monophonic source, panned full left and full right.
E **DETUNE 1**	Slightly alter the tuning of the source to simulate a 'doubling' effect. PARAMETER controls the frequency shift to make the effect subtler or more noticeable.
F **DETUNE 2**	As the previous one, basically, but with an increased tuning alterations. Makes something similar to a Chorus effect, great with guitars, sometimes even more effective. PARAMETER controls, of course, the frequency shift.

APPENDIX

SPECIFICATIONS

TECHNICAL SPECIFICATIONS	XD13	AD52
MIXER SECTION		
Mono Input channels:	4	4
micro (sensitivity / impedance)	- 60dB / 2,2 kΩ	- 60dB / 2,2 kΩ
line (sensitivity / impedance)	- 40dB / 10 kΩ	- 40dB / 10 kΩ
insert-in (sensitivity / impedance)	0dB / 10kΩ	0dB / 10kΩ
channel gain control range	30dB	30dB
equivalent input noise	- 126dB	- 126dB
equalization	H.F ±15dB@15kHz shelving M.F ±15dB@600Hz peaking L.F ±15dB@50Hz shelving	H.F ±15dB@15kHz shelving M.F ±15dB@600Hz peaking L.F ±15dB@50Hz shelving
Stereo Input channels:	4	4
micro (sensitivity / impedance)	- 60dB / 2,2 kΩ	- 60dB / 2,2 kΩ
line L/R (sensitivity / impedance)	- 46dB / 10kΩ	- 46dB / 10kΩ
channel gain control range	34dB	34dB
equivalent input noise	- 126dB	- 126dB
equalization	H.F ±15dB@15kHz shelving M.F ±15dB@600Hz peaking L.F ±15dB@50Hz shelving	H.F ±15dB@15kHz shelving M.F ±15dB@600Hz peaking L.F ±15dB@50Hz shelving
Stereo Digital Multieffect Processor	16 Presets continuously variable	16 Presets continuously variable
A-D and D-A conversion	18 bit Delta/Sigma	18 bit Delta/Sigma
DSP	56 bit	56 bit
bandwidth	40Hz÷15kHz	40Hz÷15kHz
THD	< 0,04%	< 0,04%
S.N.R	> 90dB	> 90dB
External effect send:		
nominal level	0dB	0dB
impedance	100Ω	100Ω
max level	+ 22dB	+ 22dB
External effect return:		
nominal level	- 10dB	- 10dB
impedance	10kΩ	10kΩ
max level	+ 22dB	+ 22dB
Aux Output		
nominal level	0dB	0dB
max level	+ 22dB	+ 22dB
min. load impedance	600Ω	600Ω
L-R Master outputs:		
nominal level	0dB	0dB
impedance	100Ω	100Ω
max level	+ 22dB	+ 22dB
min load impedance	600Ω	600Ω
frequency response	25Hz÷30kHz (+0 / -2dB)	25Hz÷30kHz (+0 / -2dB)
THD	< 0,03%	< 0,03%
S.N.R	> 80dB	> 80dB
L-R Insert Outputs: nom. level / max. level	0dB / + 22dB	0dB / + 22dB
Tape in: nominal level	- 20dB	- 20dB
Tape out: nominal level	- 10dB	- 10dB
Headphones: load impedance	200 ÷ 600Ω	200 ÷ 600Ω
Dimensions:	49,5 x 10 x 41 cm	49,5 x 16 x 41 cm
Weight:	5,5 Kg	13,5 Kg
AMPS SECTION		
Amplifiers		2 built-in MOSFET amplifiers
total output power (Watt continuous)		180 +180 W / 4Ω
total output power (Watt peak)		320 + 320 W / 4 Ω
frequency response		20Hz ÷ 30kHz (+0 / -2dB)
THD		< 0,1% / 180 W / 4Ω
protections		speaker protection fuses, electronic short circuit protections, delayed power-up sequence, forced cooling, automatic trouble-shooting.

XD13 BLOCK DIAGRAM



AD52 BLOCK DIAGRAM

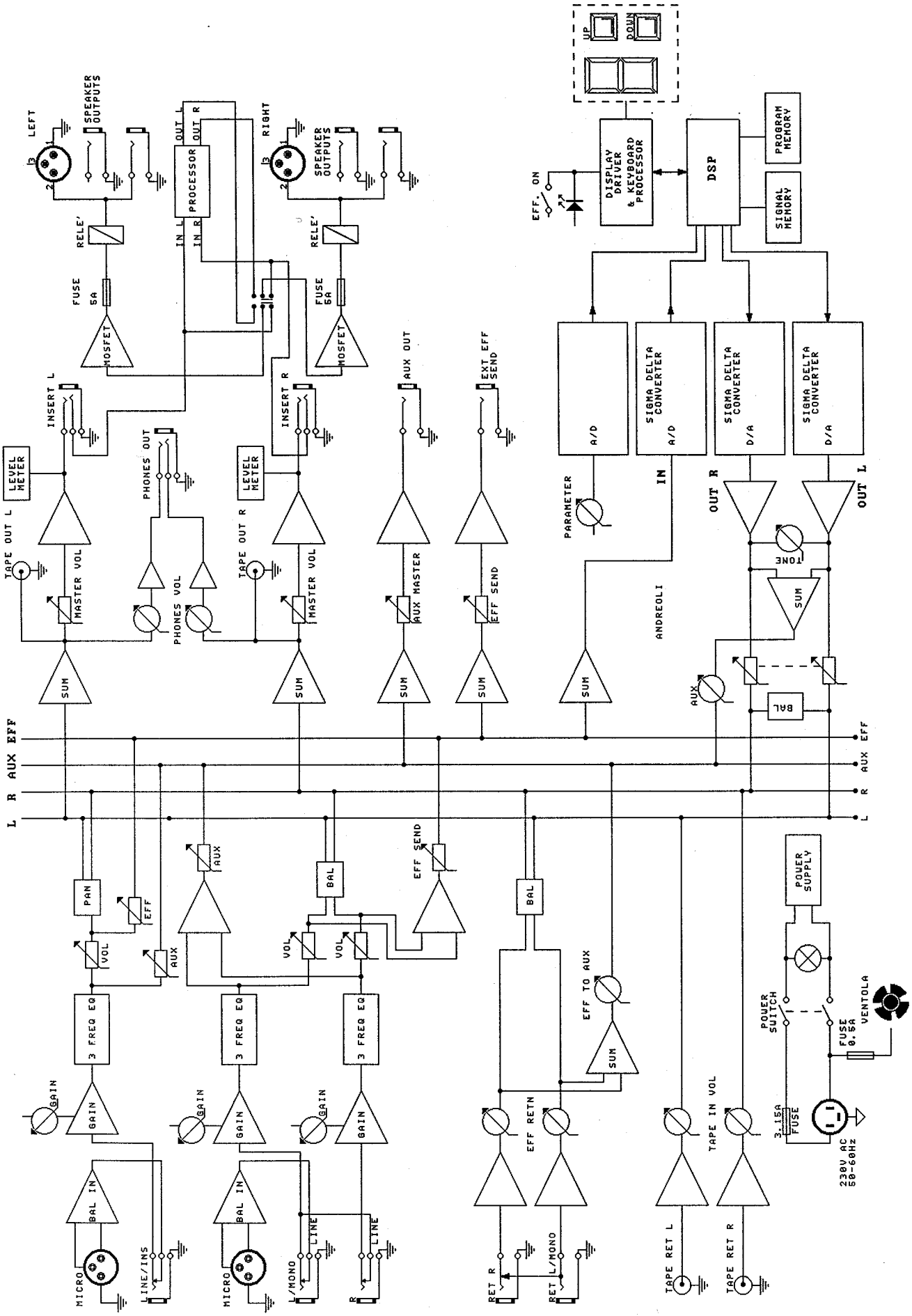
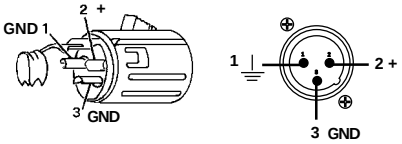


FIG. 1A: XD13 L-R MASTER OUTPUTS

Connection of power amplifiers or active speaker enclosures.
(XLR output connectors)

XLR sockets:

☞ **L/R OUTPUTS (unbalanced)**
use heavy gauge shielded cables



unbalanced XLR female plug

unbalanced XLR male socket

Rear panel of the XD13 mixer

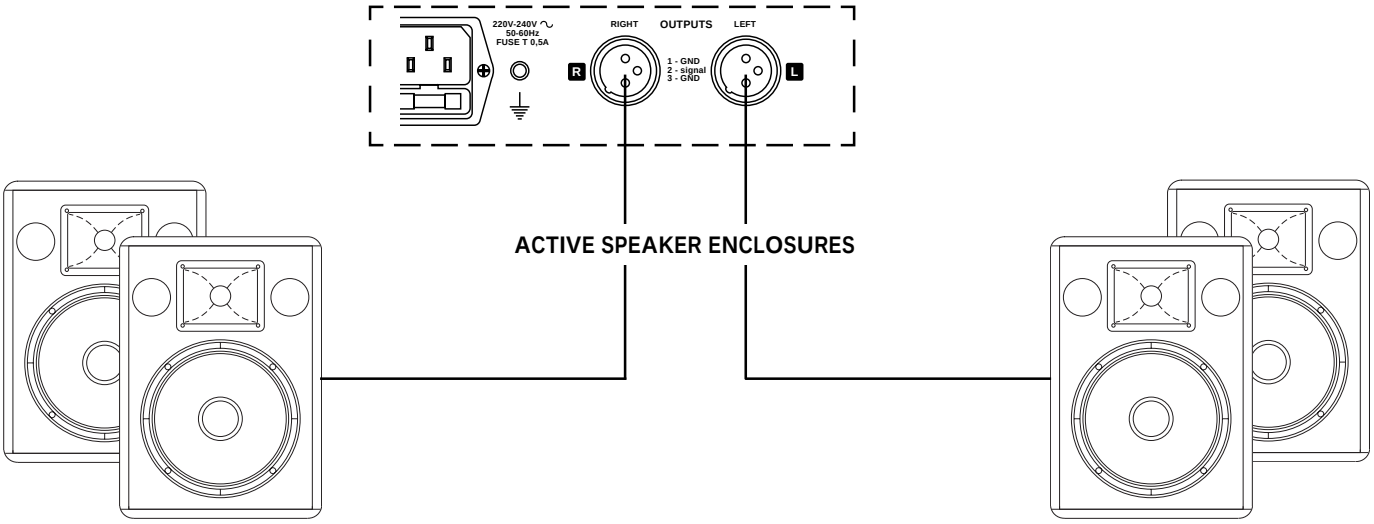
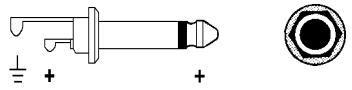


FIG. 1B: AD52 L-R POWERED OUTPUTS

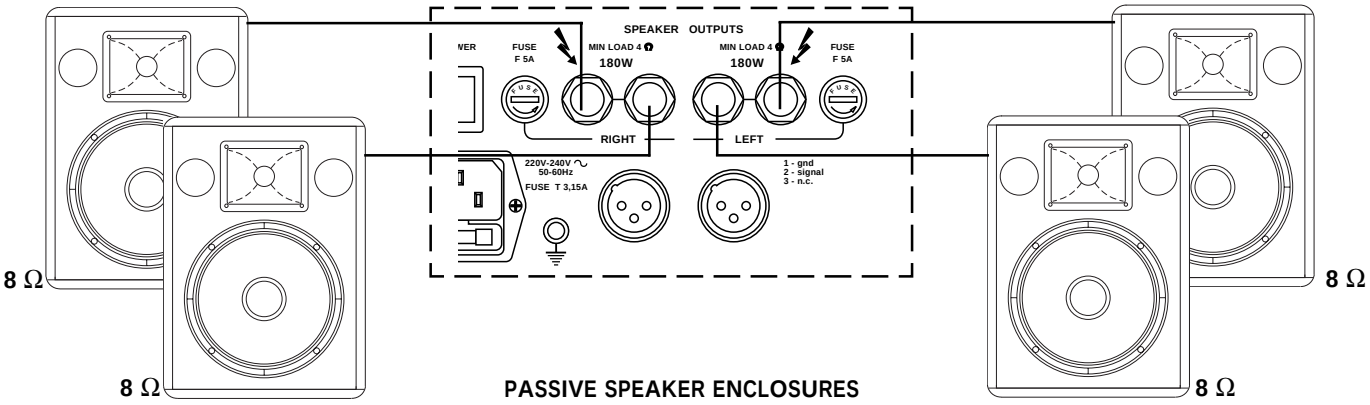
Connection of passive speaker enclosures to the L/R powered outputs.
Connect ONE or TWO 8 Ohms speakers to each output.
(XLR and Jack output connectors)

JACK sockets:
☞ **L/R POWER OUTPUTS (unbalanced)**
use heavy gauge unshielded cables



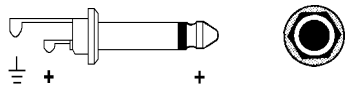
unbalanced mono JACK plug — unbalanced JACK socket

Rear panel of the AD52 powered mixer



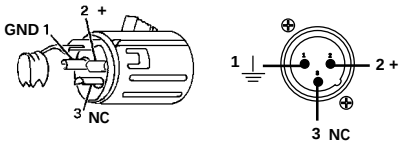
PASSIVE SPEAKER ENCLOSURES

JACK sockets:
☞ **L/R POWER OUTPUTS (unbalanced)**
use heavy gauge unshielded cables



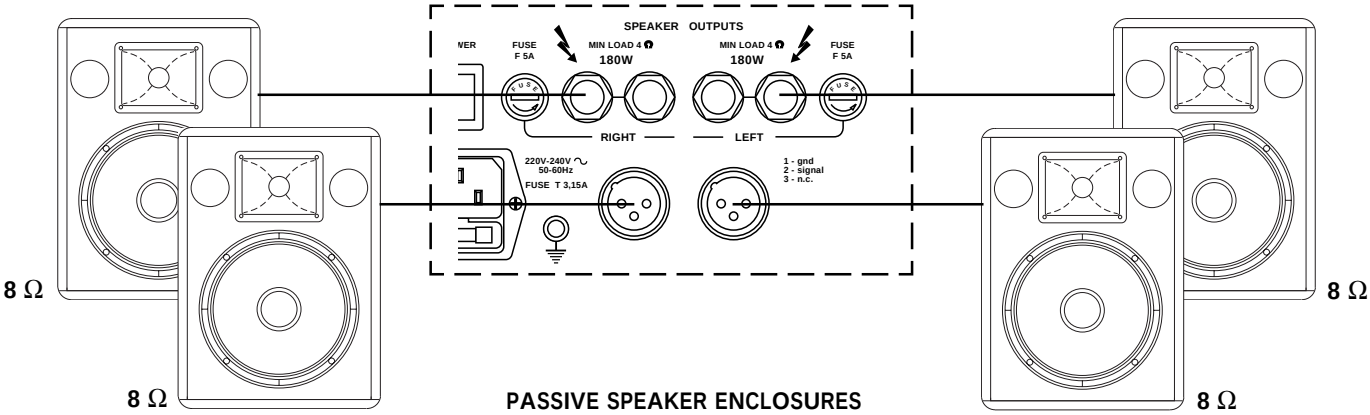
unbalanced mono JACK plug — unbalanced JACK socket

XLR sockets:
☞ **L/R POWER OUTPUTS (unbalanced)**
use heavy gauge unshielded cables



unbalanced XLR female plug — unbalanced XLR male socket

Rear panel of the AD52 powered mixer

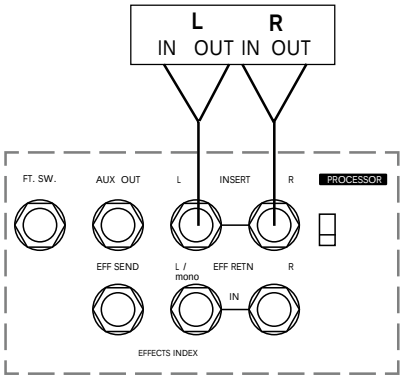


PASSIVE SPEAKER ENCLOSURES

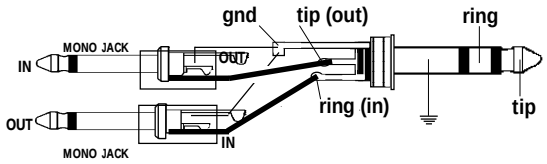
CONNECTIONS

FIG. 2A: XD13 - AD52 L-R INSERT SOCKETS

Connection of external auxiliary equipment.
(stereo Jack connectors)



stereo JACK sockets:
☞ **L/R INSERT**

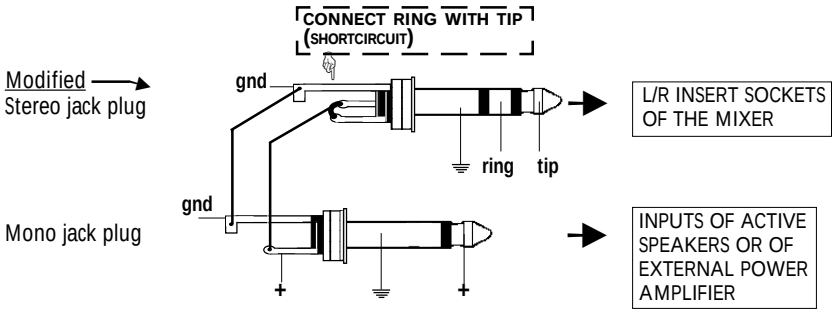


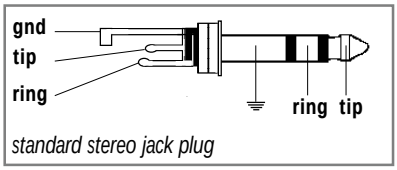
stereo JACK plug

*Note: in the **AD52** powered mixer*
tip: corresponds to the preamplifier output of the mixer
ring: corresponds to the input of the power amplifier

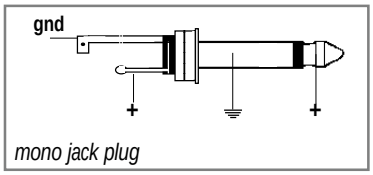
FIG. 2B: AD52 L-R INSERT SOCKETS

Connection of active speakers or external power amplifiers.
(as line outputs of the mixer, without excluding the power outs)





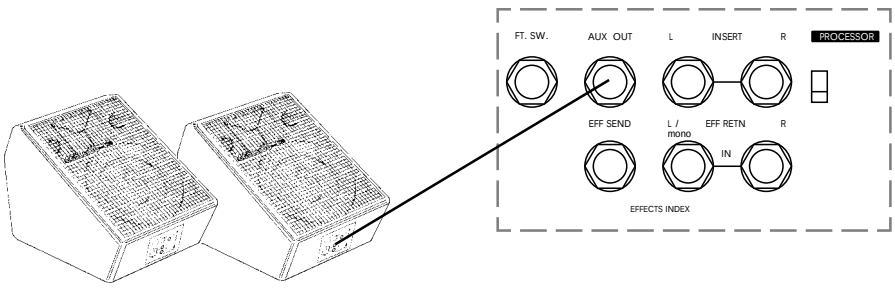
standard stereo jack plug



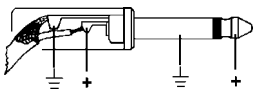
mono jack plug

FIG. 3: XD13 - AD52 AUX OUTPUT

Connection of active stage monitors
(mono Jack connectors)



JACK sockets:
☞ **AUX OUTPUTS**



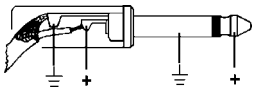
mono JACK plug

ACTIVE STAGE MONITORS

FIG. 4: XD13 - AD52 SEND / RETURN SOCKETS

Connection of external effects.
(mono Jack connectors)

JACK sockets:
☞ **EFFECT SEND**
☞ **EFFECT RETURN**



mono JACK plug

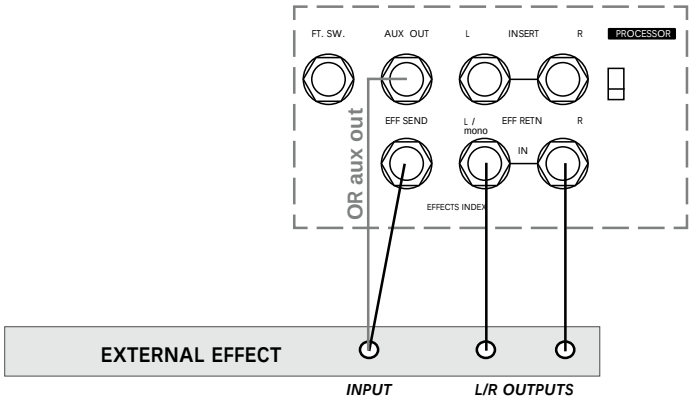
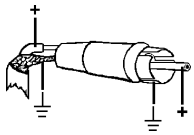


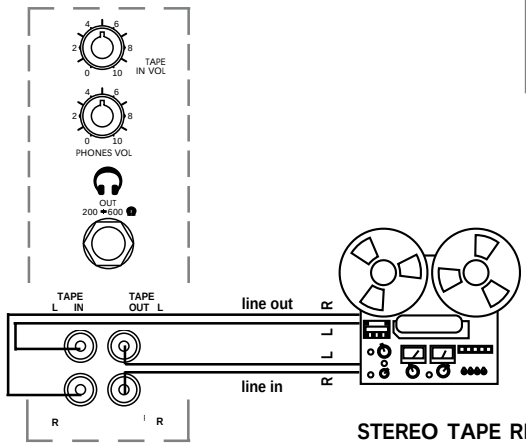
FIG. 5: XD13 - AD52 IN / OUT TAPE SOCKETS

Hooking up a stereo tape recorder.
(PIN connectors)

PIN sockets:
☞ **L/R TAPE INPUTS and OUTPUTS**

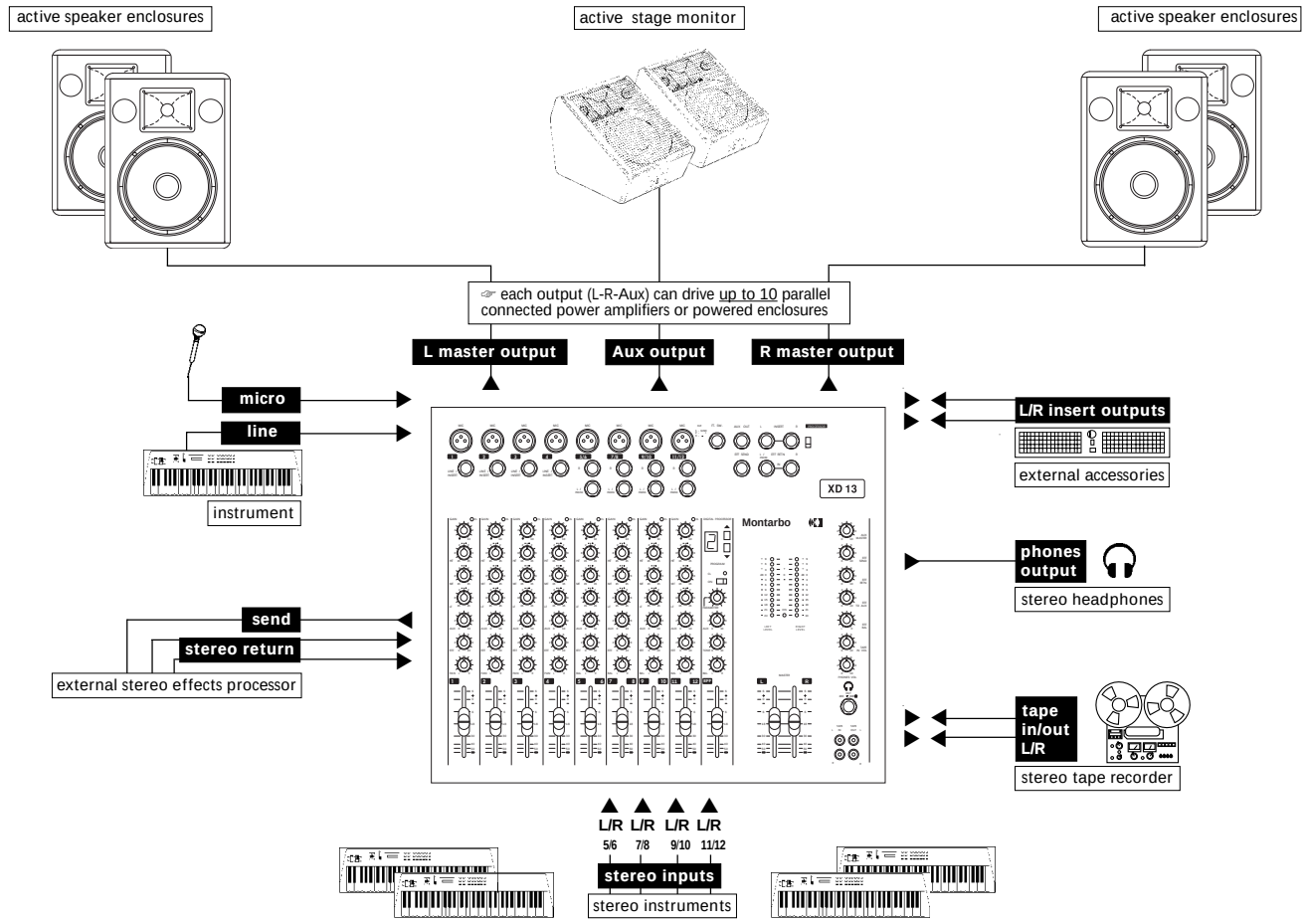


PIN - RCA Plug

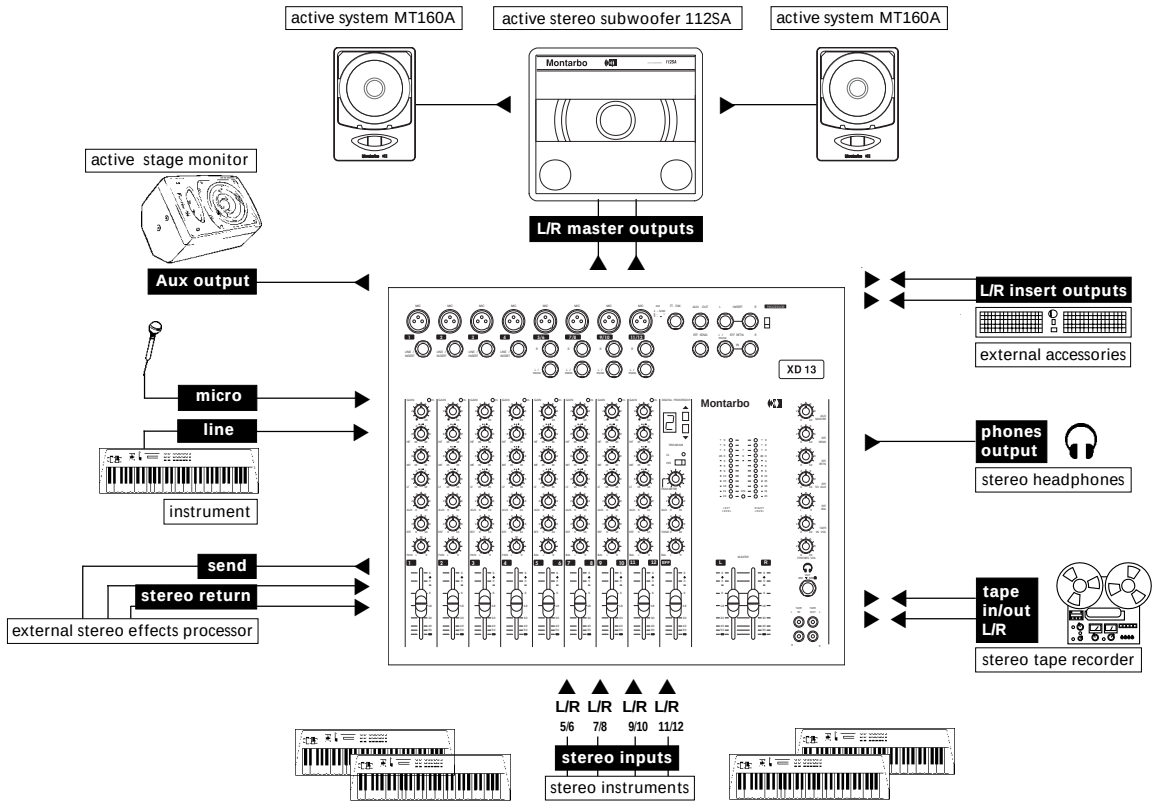


STEREO TAPE RECORDER

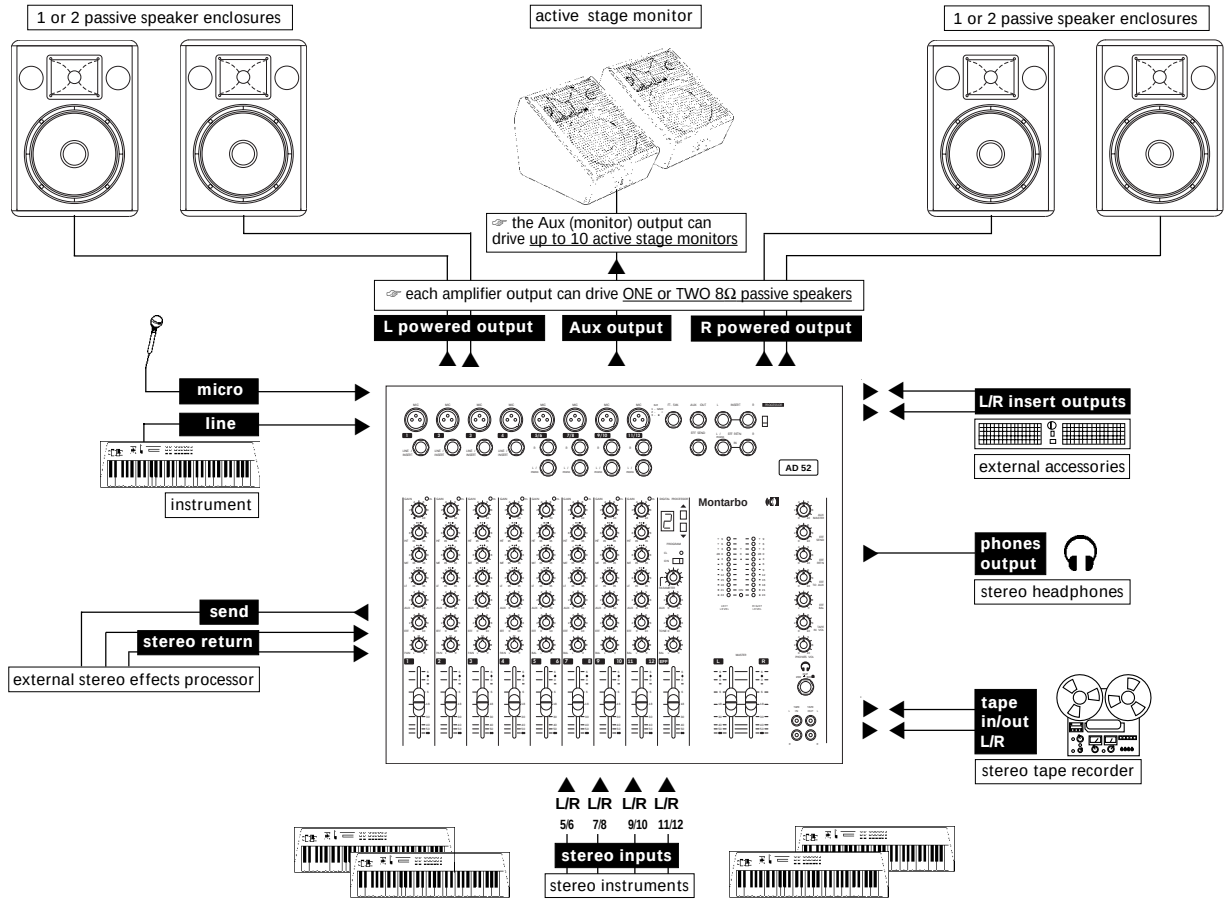
XD13 CONNECTION EXAMPLE (a)



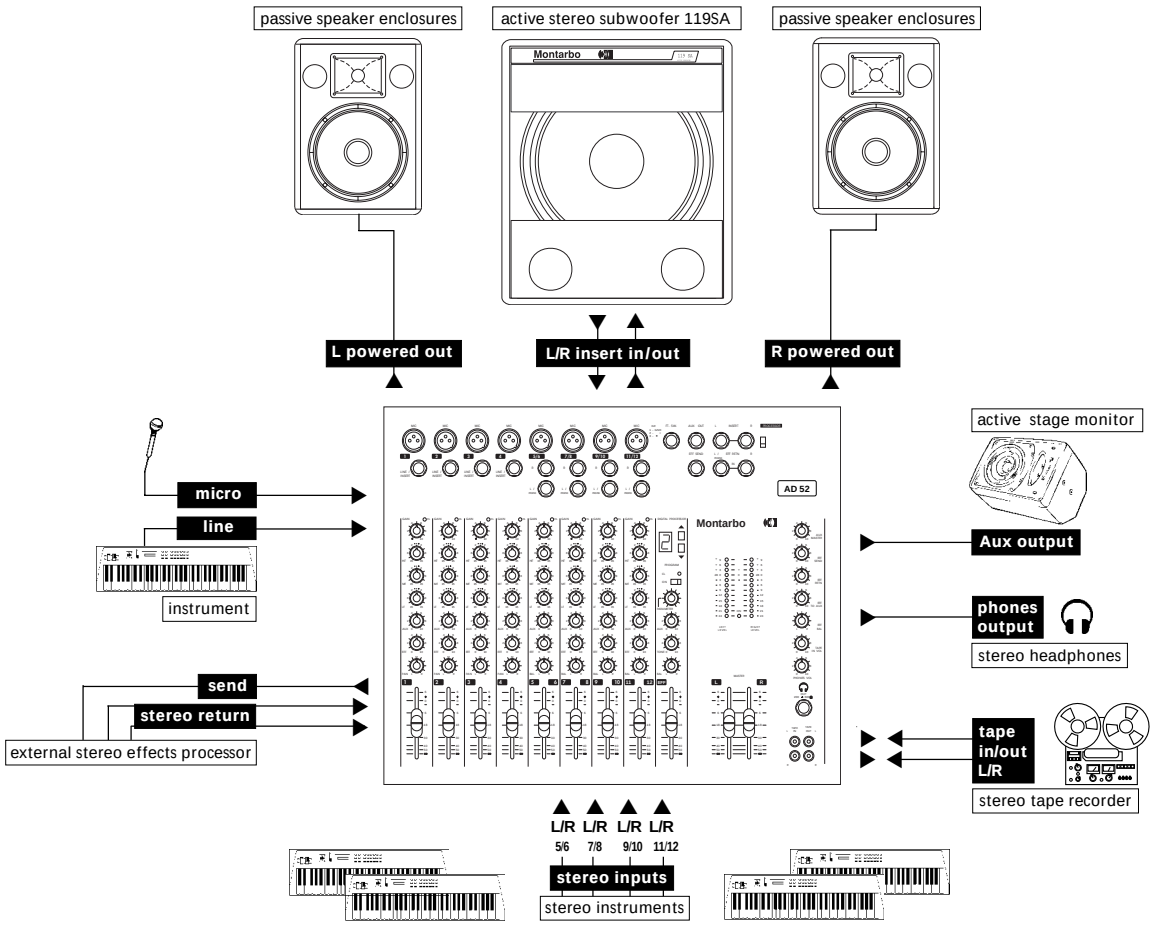
XD13 CONNECTION EXAMPLE (b)

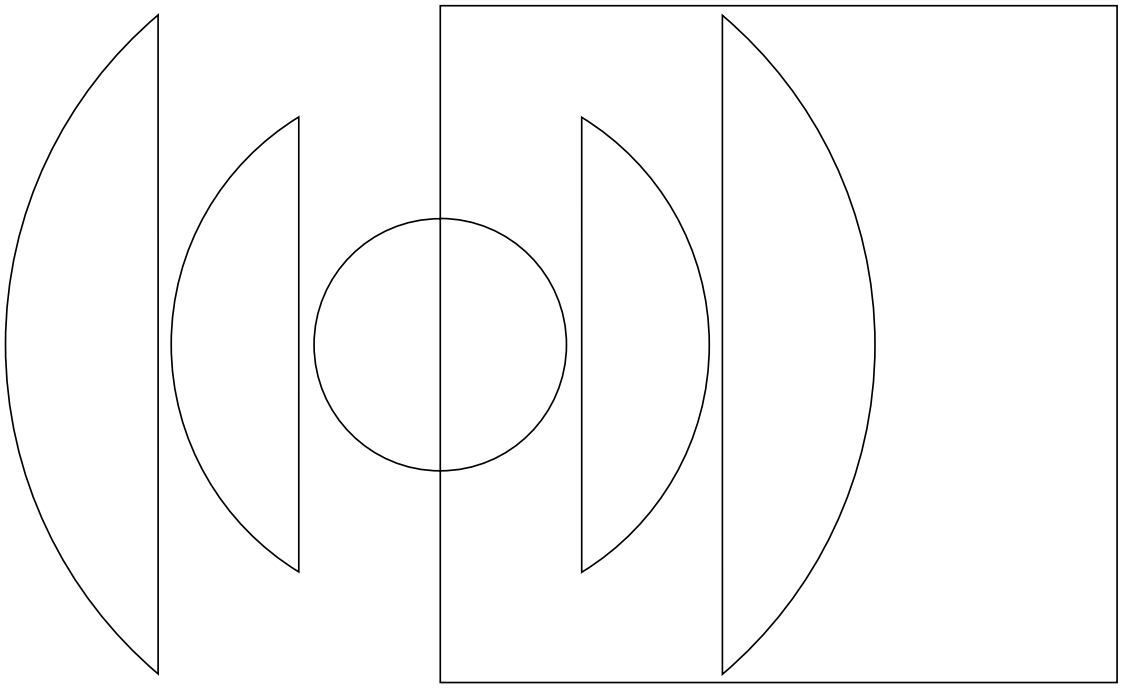


AD52 CONNECTION EXAMPLE (a)



AD52 CONNECTION EXAMPLE (b)





Le informazioni contenute in questo manuale sono state attentamente redatte e controllate. Tuttavia non si assume alcuna responsabilità per eventuali inesattezze.
Questo manuale non può contenere una risposta a tutti i singoli problemi che possono presentarsi durante l'installazione e l'uso dell'apparecchio. Siamo a vostra disposizione per fornirvi eventuali ulteriori informazioni e consigli.

La Elettronica Montarbo srl non può essere ritenuta responsabile per danni o incidenti a cose o persone, causati o connessi all'utilizzazione o malfunzionamento dell'apparecchio.

Les indications contenues en ce manuel ont été attentivement rédigées et contrôlées. Toutefois nous n'assumons aucune responsabilité pour des éventuelles inexactitudes.
Ce manuel ne peut contenir une réponse pour problèmes particuliers qui pourraient se présenter lors de l'installation et de l'usage de l'appareil. Nous sommes à votre disposition pour d'éventuels conseils et informations supplémentaires.

Elettronica Montarbo srl ne peut être consideré responsable des dommages causés à des personnes ou à des objects lors de l'utilisation du produit.

Las informaciónes contenidas en este manual han sidos atentamente redactas y verificadas. De todos modos no asumimos alguna responsabilidad de eventuales inexactitudes.
Este manual no puede contener una respuesta a todos los problemas que pueden presentarse durante la instalación y el uso de estos aparatos. Estamos a vuestra disposición para facilitar informes y consejos.

Elettronica Montarbo srl no puede ser considerada responsable de daños que puedan ser causados a personas o cosas derivados de la utilizaciòn del aparato.

elettronica **Montarbo** srl
via G. di Vittorio 13
40057 Cadriano di Granarolo
Bologna, Italy

Tel. +39. 051. 76 64 37
Fax. +39. 051. 76 52 26
E-mail: mail@montarbo.com
Tlx. 511312 montar i

The information contained in this manual has been carefully drawn up and checked.
However no responsibility will be assumed for any inexactitude.
This manual can not cover all the possible contingencies which may arise during installation and use of the product.
Should further information be desired, please contact us or our local distributor.

Elettronica Montarbo srl can not be considered responsible for damages which may be caused to people and things when using this product.

Die in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Hinweise wurden sorgfältig bearbeitet und korrigiert. Es wird jedoch keine Gewähr für die Richtigkeit der Angaben übernommen.
Diese Bedienungsanleitung kann nicht alle Richtlinien und Probleme berücksichtigen, welche während der Aufstellung und Verwendung des Gerätes entstehen können.
Sollten Sie Fragen haben, wenden Sie sich bitte an uns oder an den für Ihr Land zuständigen Importeur.

Die Elettronica Montarbo srl haftet nicht, für Personen- oder Sachschäden die durch die Verwendung des Gerätes entstehen.

CARATTERISTICHE E DATI TECNICI POSSONO ESSERE MODIFICATI SENZA PREAVVISO. **SPECIFICATIONS AND FEATURES ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT PRIOR NOTICE.** ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN. **LAS CARACTERISTICAS Y LOS DATOS TECNICOS PUEDEN SUFRIR MODIFICACIONES SIN PREVIO AVISO.** SOUS RESERVE DE MODIFICATIONS.

Montarbo